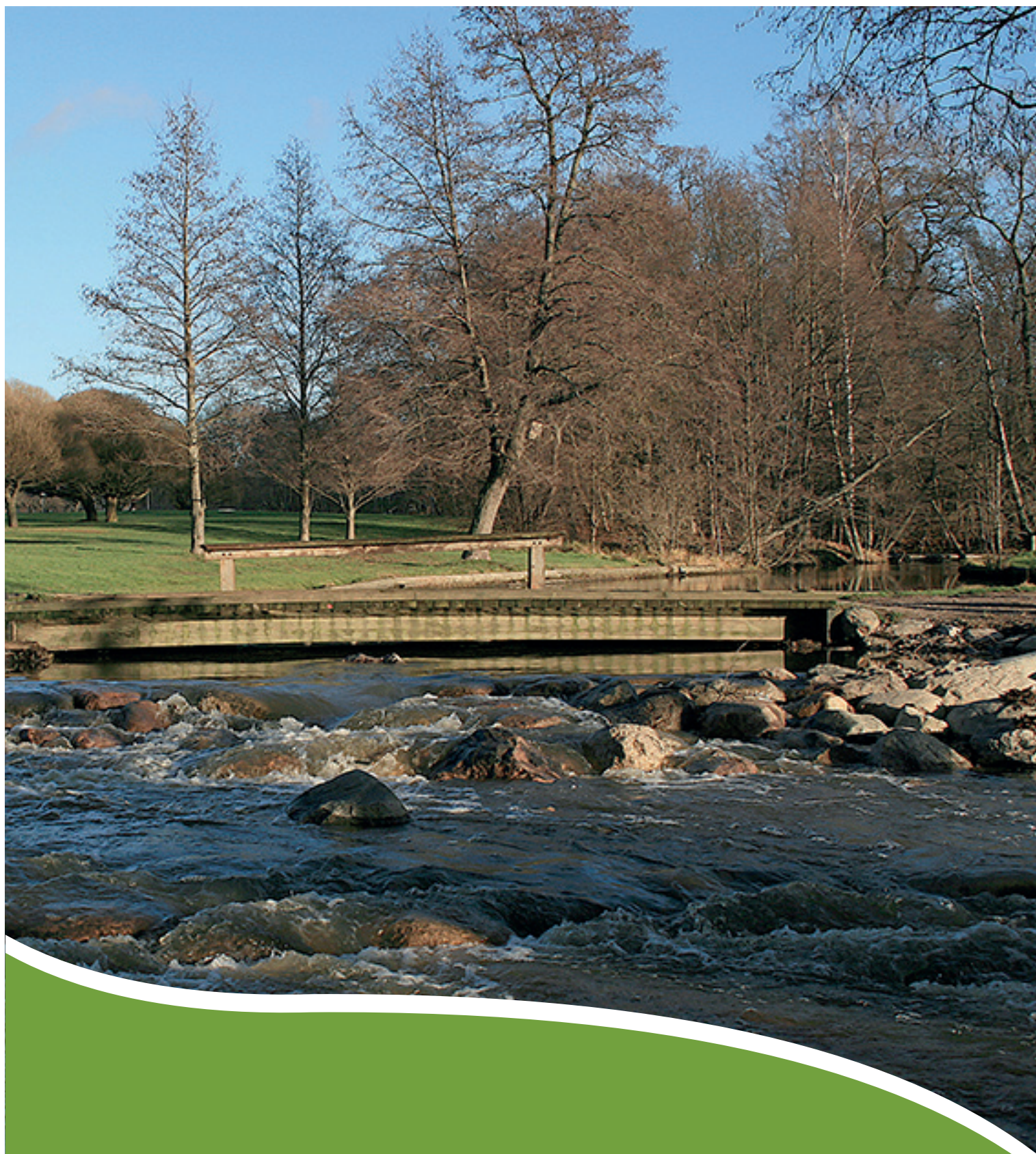




Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



# Uudenmaan kalatiet





# Kalatiet palauttavat kalojen vaellusmahdollisuudet padottuihin jokiin

Jokeen lisääntymään nousevan kalan vaelluksen pysäyttää usein jonkinlainen pato. Esimerkiksi Itä-Uudellamaalla Koskenkylänjoella vaelluskalojen nousun esti vuoteen 2008 asti Kuuskosken pienen vesivoimalaitoksen säännöstelypato.



*Koskenkylänjoen Kuuskosken voimalaitos ja säännöstelypato. Kuva: Pasi Lempinen*



*Siuntionjokeen laskevassa Kirkkojoessa sijaitsevan vanhan myllypadon rakenteet haittaavat vielä toistaiseksi kalojen nousua. Kuva: Pasi Lempinen*



Kalojen vaellusmahdollisuuksia padotuissa virtavesissä voidaan parantaa erilaisten kalatieratkaisujen avulla. Erilaisten teknisten ja luonnonmukaisten kalateiden lisäksi on myös kalateitä, joissa on sekä teknisiä että luonnonmukaisia osuuksia. Joskus pato voidaan purkaa kokonaan tai osittain. Padon yläpuolinen vedenpinta ei kuitenkaan saa yleensä laskea padon poistamisen seurauksena. Sen vuoksi padon tilalle on rakennettava useampia kynnyksiä, joilla pystysuoran padon korkeusero jaetaan pitemmälle matkalle. Näin tehtiin Koskenkylänjoen Forsbynkosken kunnostuksessa vanhan säännöstelypadon tilalle rakennettiin koski. Kuva: Pasi Lempinen



*Koskenkylänjoen Forsbynkosken kunnostuksessa vanhan säännöstelypadon tilalle rakennettiin koski. Kuva: Pasi Lempinen*

Luonnonmukaisista kalatieratkaisuista voi olla hyötyä myös muille eliöille kuin kaloille. Esimerkiksi Forsbynkosken kaltaisesta patomuutoksesta voivat hyötyä vesilintupoikueet. Pienet sorsanpoikaset eivät voi lentää padon yli, mutta ne voivat uida koskimaisessa ympäristössä eikä niiden välttämättä tarvitse nousta padon takia maalle liikkueessaan joella tai purolla.



*Helsingin Haaganpuron patomuutoksesta ovat hyötynneet myös sorsapoikueet. Kuva: Pasi Lempinen*

Virtaavissa vesissä on vielä paljon patoja, joissa on tarvetta kalatielle. Uudenmaan ELY-keskus esittelee seuraavilla sivuilla joitakin esimerkkejä Uudenmaan kalatieratkaisuista. Enemmän tietoa niistä on osoitteessa <http://ymparisto.fi/uudenmaankalatiet>.



# Brasaksen kalatie Mustijoella



Vuonna 1965 valmistuneella Mustijoen vesilaitospadolla säännöstellään Mustijokea Kilpilahden tuotantolaitosten vedenhankintaa varten. Mustijoen oma meritaimenkanta hävisi, koska pato esti meritaimenten nousun kutualueilleen. Vuonna 1994 valmistuneen Mustijoen vesilaitospadon kalatien eli Brasaksen kalatien kautta kalat pääsevät jälleen kulkemaan padon ohi. Tämä luonnonmukainen kalatie on rakenteeltaan koskea muistuttava ja kalat voivat nousta siinä pienilläkin virtaamilla.

*Aukeman kuvat: Pasi Lempinen*







Kalatien sisäänkäynti on padon välittömässä läheisyydessä, mistä johtuen jokeen nousevat kalat löytävät helposti kalatien. Kalatietä on käyttänyt ainakin 18 eri lajia mm. nahkiainen, lohi, taimen, ahven, vimpa ja monet muut särkikalalajit.

#### Perustietoja Brasaksen kalatiestä

Valmistumisvuosi	1994
Pituus	50 m
Nousu	2,5 m
Miten nousu on porrastettu	5 kynnystä ja altaissa virtakiviä
Pääkynnysten korkeusero	0,5 m
Mitoitusvirtaama	1,0 m³/s (säännöstelyn ylärajalla)
Vesileveys mitoitusvirtaamalla	4 - 5 m
Vesisyvyys mitoitusvirtaamalla	0,3 - 1,0 m
Etäisyys jokisuusta	2 km



## Kuuskosken kalatie Koskenkylänjoella



*Kuuskosken kalatie heti rakentamisen jälkeen syyskuussa 2008. Kuva: Pasi Lempinen*



*Kuuskoski toukokuussa 2009. Kalatien kautta kalat voivat nousta säännöstelypadon ja Kuuskosken uuden voimalaitoksen (pieni punakattoinen rakennus) ohi. Kuva: Tero Taponen*



Kuuskosken kalatien ansiosta vaelluskaloilla on nousumahdollisuus Koskenkylänjoen ylempiin osiin mm. Koskenkylänjokeen laskevaan Myrskylänjokeen. Kalatien valmistumisen jälkeen Myrskylänjoessa onkin nähty merestä nousseita isoja taimenia. Itse kalatie on sopivaa virtavesielinympäristöä kaloille ja houkuttelee kaloja muulloinkin kuin vaelluskalojen nousuaikoina.

#### Perustietoja Kuuskosken kalatiestä

Valmistumisvuosi	2008
Pituus	137 m
Nousu	6 m
Miten nousu on porrastettu	12 kynnystä, altaissa virtakiviä
Pääkynnysten korkeusero	0,35 - 0,55 m
Mitoitusvirtaama	1,0 m <sup>3</sup> /s
Vesileveys mitoitusvirtaamalla	4 - 5 m
Vesisyvyys mitoitusvirtaamalla	0,3 - 0,8 m
Etäisyys jokisuusta	8 km



*Luonnonmukainen kalatie soveltuu kalojen nousuväyläksi ja elinympäristöksi.  
Kuva: Pasi Lempinen*



# Anttilan pohjapadon kunnostus Hirvihaaranjoella

Hirvihaaranjoella on toteutettu järjestelytyö, jonka tarkoituksena oli vähentää tulvahaittoja Hirvihaaranjokeen rajoittuvilla peltoalueilla. Työ toteutettiin pääasiassa vuosina 1969–1978. Järjestelytyön yhteydessä rakennettiin seitsemän pohjapatoa turvaamaan riittävä alivesien aikainen vedenkorkeus. Anttilan pohjapadossa oli vuosien kuluessa kivien siirtymisen takia muodostunut padon harjalle ja alaluiskaan kalojen kulkua rajoittavia alueita ja etenkin tulva-aikana tapahtui penkkojen sortumia ja syöpymistä.



*Anttilan pohjapato ennen kunnostusta kesällä 2010. Kuva: Harri Aulaskari*



*Anttilan pohjapadon suisteita ja kiveyksiä kesäkuussa 2011. Pohjapato kunnostettiin edellisenä syksynä. Kuva: Harri Aulaskari*



Uudenmaan ympäristökeskus kunnosti Anttilan pohjapadon vuonna 2010. Anttilan pohjapadon monipuolistamisessa yhdistyi padon välttämätön kunnostaminen ja uuden ajan tarpeet. Alkujaan tulvasuojelun tarpeita varten rakennetussa padossa kalojen nousu- ja elinmahdollisuudet olivat heikot. Monipuolistaminen paransi näitä mahdollisuuksia. Samalla voitiin auttaa harvinaista eläinlajia – saukkoa – rakentamalla saukoille ns. hajupostipaikka. Saukot käyttävät tämänkaltaisia paikkoja suojapaikkoina ja keskinäiseen viestimiseen.



*Saukon hajupostipaikka rantapenkassa pohjakynnyksen kohdilla. Kuva: Harri Aulaskari*

#### Perustietoja kunnostetusta Anttilan pohjapadosta

Valmistumisvuosi	2010
Pituus	20
Nousu	1, 25 m
Miten nousu on porrastettu	4 suistetta ja virtakiviä
Pääkynnysten korkeusero	n. 0,3 m
Mitoitusvirtaama	Koko joen virtaama
Vesileveys mitoitusvirtaamalla	8 m
Vesisyvyys mitoitusvirtaamalla	0,2 - 1,0 m
Etäisyys jokisuusta	n. 60 km



# Fallforsenin pohjakynnyksen monipuolistaminen Taasianjoella

Taasianjoella Itä-Uudellamaalla toteutettiin pääasiassa vuosien 1990–1996 aikana laaja tulvasuojelutyö: Taasianjoen järjestelyhanke. Siihen liittyen rakennettiin yhteensä 16 pohjakynnystä, joista Fallforsenin pohjakynnys valmistui vuonna 1994.



*Fallforsenin pohjakynnys vuonna 2007 ennen kunnostus-  
menpiteitä. Kuva: Tero Taponen*

Vuonna 2010 Uudenmaan ympäristökeskus kunnosti Taasianjoen pohjakynnyksiä. Fallforsenin pohjakynnykseen muotoiltiin mutkitteleva alivesiuoma ja lisättiin syvyysvaihtelua, jotta alue toimii parempana elinalueena kaloille ja ravuille.



*Fallforsenin pohjakynnykseen muotoiltiin mutkitteleva  
alivesiuoma ja lisättiin kiviä.  
Kuva: Harri Aulaskari*



Pohjakynnyksen alaosaan lisättiin myös kivimateriaalia kynnysalueen loiventamiseksi ja niska-alue soraistettiin taimenelle kelvolliseksi lisääntymisalueeksi. Toimenpiteet paransivat kalojen nousumahdollisuuksia pohjakynnyksessä erityisesti pienten virtaamien aikana. Kunnostuksella pyrittiin myös monipuolistamaan maisemakuvaa ja parantamaan vesistön virkistyskäyttömahdollisuuksia.



*Pohjakynnyksen alaosa heti kunnostusten jälkeen vuonna 2010. Kuva: Harri Aulaskari*

Erilaisissa perkaushankkeissa kautta maan on tehty lukuisa määrä vastaavan tyyppisiä pohjakynnyksiä, jotka eivät nykyisellään toimi kovinkaan hyvin ekologisesta näkökulmasta katsottuna. Niitä olisi mahdollista monipuolistaa pienillä toimenpiteillä kalastolle ja ravuille sopiviksi elin- ja lisääntymisalueiksi.

#### **Perustietoja Fallforsenin pohjakynnyksestä**

Valmistumisvuosi	1994/2010
Pituus	30 m
Nousu	n. 1,4 m
Miten nousu on porrastettu	Harjakynnys ja virtakiviä
Pääkynnysten korkeusero	vain virtakiveystä
Mitoitusvirtaama	Koko joen virtaama
Vesileveys mitoitusvirtaamalla	2 - 5 m
Vesisyvyys mitoitusvirtaamalla	0,2 - 0,7 m
Etäisyys jokisuusta	30 km



# Kaukaksen kalatie Keravanjoella

Keravanjoen Kaukaankosken (Kaukasfors) vesivoimaa on käytetty voimanlähteenä ainakin 1800-luvulta lähtien. Vuonna 2006 valmistui luonnonmukainen kalatie, jotta kalat voisivat nousta koskessa olevan padon ohi. Kalatien suunnitteli ja toteutti Uudenmaan ympäristökeskus kalatalousviranomaisen tilauksesta.



*Kaukaksen pato. Kuva: Juha Kuvaja*



*Kalatien paikka alavirrasta katsottuna ennen toteutusta. Kuva: Harri Aulaskari*





Valmis kalatie syksyllä 2006. Kuva: Juha Kuvaja



Huoltotyön takia hetkellisesti suljetussa kalatie-  
essä havaittu taimen vuonna 2006.  
Kuva: Juha Kuvaja

#### Perustietoja Kaukaksen kalatiestä

Valmistumisvuosi	2005/2006
Pituus	75 m
Nousu	3,8 m
Miten nousu on porrastettu	Betonikynnys, 19 luonnonkivikynnystä ja välikiveykset
Pääkynnysten korkeusero	0,2 m
Mitoitusvirtaama	n. 0,4 m <sup>3</sup> /s      vedenkorkeudella +64,80 m
Vesileveys mitoitusvirtaamalla	2,5 m
Vesisyvyys mitoitusvirtaamalla	0,2 - 0,7 m
Etäisyys jokisuusta	56 km



# Kocksbybäckenin patomuutos

Vuonna 2000 havaittiin, että Ingarskilanjoen alimmassa sivu-uomassa Kocksbybäckenissä oli noin metrin korkuinen pato kasteluveden ottamista varten. Ylä- ja alapuolisen vedenpinnan korkeusero oli vähäinen, koska rakennelma vuoti vettä läpi. Se esti kuitenkin kalojen vaelluksen. Puro on erittäin merkittävä lisääntymisalue Ingarskilanjoen alkuperäiselle taimenkannalle ja siksi puroa kunnostettiin vuonna 2003. Kunnostuksen yhteydessä pato purettiin ja korvattiin pohjakynnyksillä, jotka sopivat taimenelle myös lisääntymis- ja elinalueeksi. Heti kunnostuksen jälkeen havaittiin merestä nousseita kutevia kaloja pohjakynnyksen niskalla ja yläpuoliselta alueelta on tehty säännöllisesti havaintoja taimenista. Kocksbybäckenin patorakennelma ja sen muutos on esimerkki haitallisesta pienpadosta ja sen poistamisesta luonnon kannalta paremmalla ja maanomistajalle sopivalla tavalla.



*Patorakennelma vuonna 2000. Kuva: Harri Aulaskari*



*Pato on purettu ja poh-  
jatöiden teko käynnissä  
vuonna 2003.*

*Kuva: Harri Aulaskari*





*Patopaikka kunnostuksen jälkeen elokuussa 2004. Kuva: Harri Aulaskari*



*Taimenen kutukuoppa kynnyksen niskalla vuonna 2005 marraskuun alussa. Kuva: Harri Aulaskari*

#### Perustietoja Kocksbybäckenin patomuutoksesta

Valmistumisvuosi	2003
Pituus	20 m
Nousu	n. 0,3 m
Miten nousu on porrastettu	2 pohjakynnystä ja virtakiviä
Pääkynnysten korkeusero	0,15 m
Mitoitusvirtaama	Koko puron virtaama
Vesileveys mitoitusvirtaamalla	2 m
Vesisyvyys mitoitusvirtaamalla	0,1 - 0,5 m
Etäisyys jokisuusta	2,3 km

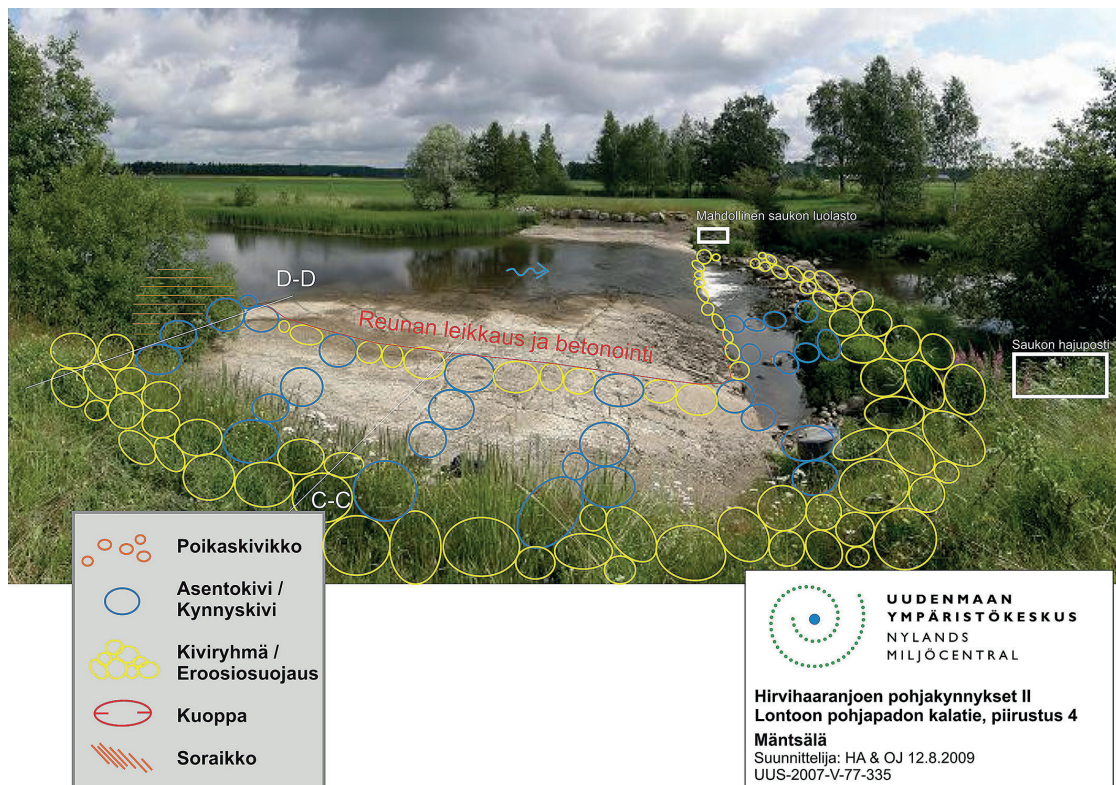


# Lontoon pohjapadon kalatie Hirvihaaranjoella

Lontoon pohjapato Hirvihaaranjoella on rakennettu samassa järjestelyhankkeessa kuin Anttilan pohjapato. Hanke toteutettiin tulvasuojelun haittojen vähentämiseksi pääasiassa vuosina 1969–1978. Lontoon pohjapadon savesta rakennetun sydänsosan päällä on kivistä, louheesta ja sorasta tehty rakenneos, jonka pinta on muista järjestelyhankkeen padoista poiketen päällystetty n. 20 cm paksuisella betonilla. Erityisen suuria virtaamatilanteita lukuun ottamatta Lontoon pohjapato oli kalojen nousuesteenä. Padon rakenne oli ajan mittaan rapistunut mm. padon läpi suotautuvan veden ja jäiden vaikutuksesta. Betonipintaisen padon alaluiska oli jyrkkä ja alaosastaan pahoin rapautunut. Luiskan juuressa oli runsaasti kiviä, joiden lomitse vesi virtasi jättäen kiveyksen pinnan pääosin kuiville.



Lontoon pohjapato ennen kunnostusta kesällä 2009. Kuva: Harri Aulaskari



*Suunnitelmakuva  
Lontoon pohjapadon  
kunnostamisesta.*



Vuonna 2009 Uudenmaan ympäristökeskus kunnosti pohjapadon ja samalla monipuolisti sitä, jotta kalat voisivat helpommin nousta padon yläpuolelle. Nousureitti suunniteltiin rakennettavaksi siten, että betonoitu patorakenne puhkaistiin sen oikeasta reunasta ja väylä muotoiltiin kulkemaan padon alapuolella oikealta vasemmalle reunalle välittömästi betonipadon alaluiskan alapuolella. Väylä kynnystettiin kivillä niin, että saavutettiin kalojen nousulle riittävän pieni kaltevuus. Työsaumat, oikeanpuoleinen rantaluiska sekä betoniluiskan alapuoli vahvistettiin ja suojattiin kiveyksellä. Myös täällä rakennettiin luonnonkivistä uoman oikealle rannalle saukkojen hajuposti/suojapaikka.



*Kunnostettu Lontoon pohjapato kesäkuussa 2011. Kuva: Harri Aulaskari*

Kuten Anttilan pohjapadossa myös Lontoon pohjapadossa oli välttämättömiä kunnostustarpeita. Lontoon pohjapadon tapauksessa käytettiin tilaisuutta hyväksi ja hyödynnettiin patokivistä muodostunutta kivivallia kalatieratkaisussa.

#### **Perustietoja Lontoon pohjapadon kalatiestä**

Valmistumisvuosi	2009
Pituus	40 m
Nousu	n. 1,5 m
Miten nousu on porrastettu	Niskakynnys luonnonkivistä ja virtakiviä kynnysmäisinä ryhminä
Pääkynnysten korkeusero	0,1 - 0,2 m
Mitoitusvirtaama	Koko joen virtaama
Vesileveys mitoitusvirtaamalla	2 m
Vesisyvyys mitoitusvirtaamalla	0,2 - 1,0 m
Etäisyys jokisuusta	n. 64 km



# Myllypadon kalatie Ingarskılanjoella



Ingarskılan myllypato rakennettiin vuonna 1919. Sitä tarvittiin myllyn ja raamisahan toimintaan vuoteen 1968 asti. Vuonna 1988 Helsingin vesi- ja ympäristöpiiri rakensi betonirakenteisen kalatien, jonka kautta kaloilla oli sopivissa virtaamaolosuhteissa mahdollisuus nousta padon ohi.

*Ingarskılanjoen myllypadon kalatie syksyllä 1989.  
Kuva: Pasi Lempinen*

Uudenmaan ympäristökeskus paransi kalatien toimivuutta ensimmäisen kerran vuonna 1999 laittamalla kiviä kalatiehen. Vuonna 2003 kiveystä parannettiin ja täydennettiin samassa yhteydessä kun kalatien alapuolista aluetta kunnostettiin. Jo samana syksynä todettiin, että kalatien toimivuus oli parantunut merkittävästi ja yläpuoliselta koskialueelta tavattiin useita merestä kudulle nousseita kaloja. Viimeisimmän kunnostuksen jälkeen yläpuolisilla lisääntymisalueilla on havaittu vuosittain taimenen luonnonlisääntymistä ja merestä nousseita suuria meritaimenia.



*Vuonna 1999 myllypadon kalatietä parannettiin kiveämällä ensimmäisen kerran.  
Kuva: Harri Aulaskari*





*Vuonna 2003 tehdyn kalatien kiveyksen ja padon alapuolisen alueen kunnostuksen jälkeen kalatien toimivuus parani merkittävästi. Kuva: Harri Aulaskari*

Ingarskılanjoessa on erittäin arvokas meritaimenkanta. Myllypato oli käytännössä ainoa todellinen nousueste Ingarskılanjoessa ja kalatie avasi vaellusyhteydet mereltä latvoille asti. Kalatien kautta meritaimenet pääsevät hyödyntämään padon yläpuolisia lisääntymisalueita, jonne taimenet eivät pitkään aikaan päässeet vaeltamaan.

#### Perustietoja Ingarskılan myllypadon kalatiestä

Valmistumisvuosi	1988/1999/2003
Pituus	20 m
Nousu	n. 1,5 m
Miten nousu on porrastettu	5 betonikynnystä ja virtakiviä
Pääkynnysten korkeusero	0,3 m
Mitoitusvirtaama	Koko joen virtaama
Vesileveys mitoitusvirtaamalla	5 m
Vesisyvyys mitoitusvirtaamalla	0,2 - 0,7 m
Etäisyys jokisuusta	13 km



# Sågarsinkosken kalatie Siuntionjoella

Sågarsinkoski (Sågarsfors) sijaitsee Siuntionjoen vesistön keskiosalla. Paikalla sijaitsee vanha pienvesivoimalaitos sekä sen säännöstelypato, jolla säännösteltiin vuoteen 2006 asti Sågarsinkosken patoaltaan vedenkorkeuksia. Siuntionjoki on meritaimenjoki. Sågarsinkosken säännöstelypato esti taimenen ja muiden kalojen vaellukset padon yläpuolisille alueille.



*Sågarsinkosken säännöstelypato esti kalojen vaellukset. Kuva: Pasi Lempinen*

Vuonna 2006 koskitilan omistajaksi vaihtui yksityinen yritys, jolla ei ollut enää tarvetta säännöstellä vesistöä. Heidän päätavoitteenaan oli päinvastoin purkaa pato ja ennallistaa koskialue taimenen lisääntymisalueeksi ja kalastuskohteeksi. Siuntionjoen Sågarsinkosken kunnostus (voimalaitoksen säännöstelypadon purku ja ohitusuoman kunnostus) toteutettiin vuonna 2007. Sågarsinkosken voimalaitoksen pääuoman patoa purettiin noin 7 metriä entisten tulva-aukkojen kohdalta kallioon asti.



*Sågarsinkosken kunnostukseen kuului padon purkaminen osittain. Kuva: Esa Lehtinen*



Padon purkamisen lisäksi kalan nousua varten ja elinalueiden lisäämiseksi toteutettiin 290 metriä pitkä luonnonmukainen kalatie padon ohitse kunnostamalla kosken kuivaksi jäänyt sivuhaara. Nyt sen kautta virtaa osa joen vedestä.



Sågarsinkosken luonnonmukaisen kalatien yläosa. Kuva: Esa Lehtinen

Vaellusesteen poistamisella luotiin Siuntionjoen meritaimenelle mahdollisuus vaeltaa ylävirtaan, jossa sijaitsevat mm. Palojoen koskialueet. Kosken ja sivu-uoman kunnostuksella luotiin itse Sågarsinkosken lisääntymisalueita. Kunnostuksen jälkeen sivu-uoman kalatiessä on havaittu taimenia ja se toimii vaellusyhteyden lisäksi elinalueena.

#### Perustietoja Sågarsinkosken kalatiestä

Valmistumisvuosi	2007
Pituus	290 m
Nousu	n. 5,0 m
Miten nousu on porrastettu	Luonnonkivikynnyksiä ja koskimaisen elinympäristön luominen kiveämällä
Pääkynnysten korkeusero	0,2 - 0,4 m
Mitoitusvirtaama	1,0 m <sup>3</sup> /s (keskivirtaamalla)
Vesileveys mitoitusvirtaamalla	4 - 10 m
Vesisyvyys mitoitusvirtaamalla	0,2 - 1,0 m
Etäisyys jokisuusta	18 km



# Talin kastelualtaan patomuutos Helsingissä

Talin kastelualtaan settipato Helsingissä sijaitsi Iso Huopalahteen laskevan Mätäjoen alajuoksulla. Se oli tehty padottamaan vettä joessa, jotta muodostuneesta varastoaltaasta voitiin ottaa riittävästi golfkentän kasteluvettä. Kaloilla oli vaellusmahdollisuus padon ohi vain tulva-aikana settejä aukaistaessa.



*Talin kastelualtaan pato ennen kunnostusta vuonna 2007.  
Kuva: Aki Janatuinen*

Koska pato oli huonokuntoinen ja setit vuotivat vettä, päätettiin poistaa settipato kokonaan ja korvata se pohjakynnyksillä ja taimenelle sopivalla lisääntymis- ja elinalueella. Työ toteutettiin vuonna 2013. Sen tilaajana oli Teknos Oy / Vahanen Environment Oy ja kohteen suunnittelusta vastasi Ympäristötekniikan insinööritoimisto Jami Aho. Hankkeen valvonnasta ja luonnonmukaisen toteutuksen ohjauksesta vastasi Uudenmaan ELY-keskus.



*Kunnostusta syksyllä 2013, ylimmän kynnyksen rakentaminen käynnissä. Kuva: Harri Aulaskari*



Kunnostuksella saavutettiin merkittävä parannus kalojen vaellusmahdollisuuksiin Mätäjoella. Lisäksi koskialue on todistetusti toiminnut lisääntymis- ja elinalueena taimenille.



Kahden viikon työn jälkeen työ valmistui. Kuva: Harri Aulaskari

Vastaavanlaisia pieniä patoja on valtakunnallisesti erittäin paljon. Kyseinen padon muutos on erinomainen esimerkki siitä, miten vastaavanlaisia kohteita voidaan monipuolistaa. Vesistökuunnostusten toteutus vaatii nykyään ja ennen kaikkea tulevaisuudessa muiden toimijoiden huomattavasti nykyistä vahvempaa panosta ja tässä kohteessa tilaaja osoitti erinomaista aloitteellisuutta ja mahdollisti kohteen muutoksen.

#### Perustietoja Talin kastelualtaan patomuutoksesta

Valmistumisvuosi	2013
Pituus	30 m
Nousu	n. 0,8 m
Miten nousu on porrastettu	4 pohjakynnystä ja virtakiviä
Pääkynnysten korkeusero	0,20 m
Mitoitusvirtaama	Koko puron virtaama
Vesileveys mitoitusvirtaamalla	1 - 5 m
Vesisyvyys mitoitusvirtaamalla	0,2 - 0,6 m
Etäisyys jokisuusta	0,7 km



# Vakkolankosken kalatie Porvoonjoella

Porvoonjoki on aikoinaan ollut merkittävä vaelluskalajoki ja vaelluskalat ovat nousseet Askolan kunnassa sijaitsevan Vakkolankosken yläpuolelle. Vakkolankoski on ollut padottu voimalaitoskäyttöä varten 1900-luvun alkupuolelta lähtien.



*Vakkolankoski ennen kalatien rakentamista. Kuva: Tero Taponen*

Vuonna 2009 Uudenmaan ympäristökeskus rakensi kalatalousviranomaisen tilauksesta Vakkolankoskeen kalatien. Kalatie toteutettiin ns. hybridikalatienä, josta 4,1 metrin nousu on toteutettu luonnonmukaisena kalatienä (65 metriä) ja yläosan nousu 2,7 m on rakokalatieosuutta (15 metriä). Kalatie suunniteltiin pääosin Uudenmaan ympäristökeskuksessa, mutta rakokalatien raudoitukset suunnitteli FCG Planeko Oy.



*Vakkolankosken kalatien yläosa on betonirakenteinen rakokalatie, jossa veden kulkua ohjataan väliseinillä altaista toiseen. Kuva: Harri Aulaskari*



Rakokalatien alapuolelle louhittiin kanaali, johon rakennettiin yhteensä 16 luonnonkivistä kynnystä. Joka kolmas kynnys on ns. pääkynnys. Pääkynnysten väleihin kivettiin muodoltaan vaihtelevia lisäkynnyksiä, jolloin yli 0,2 m korkeita vesikynnyksiä ei päässyt muodostumaan. Kalatien keskivaiheille louhittiin leveähkö yhtenäinen allas, joka mahdollistaa kalojen levähtämisen nousun aikana.



*Kuvassa etualalla louhittu ja kivetty kalatie sekä betoninen väliseinä, jolla rajoitetaan kalatiehen tulevan veden määrää.*

*Kuva: Harri Aulaskari*

Kalojen vaellusta ja kalatien käyttöä on tutkittu Vakkolankoskella VAKI-laskurilla ja todettu, että ainakin paikalliset kalat käyttävät kalatietä. Vakkolankosken alapuolella ei ole täydellisiä nousuesteitä, mutta Porvoonjoen alimmassa koskessa eli Strömsberginkoskessa on vielä tehtävä nousua helpottavia toimenpiteitä nousumahdollisuuksien parantamiseksi. Kun alapuolisen jokiosuuden nousumahdollisuuksia saadaan parannettua, mahdollistaa Vakkolankosken kalatie vaelluskaloille nousumahdollisuuden Porvoonjoen ylempiin osiin.

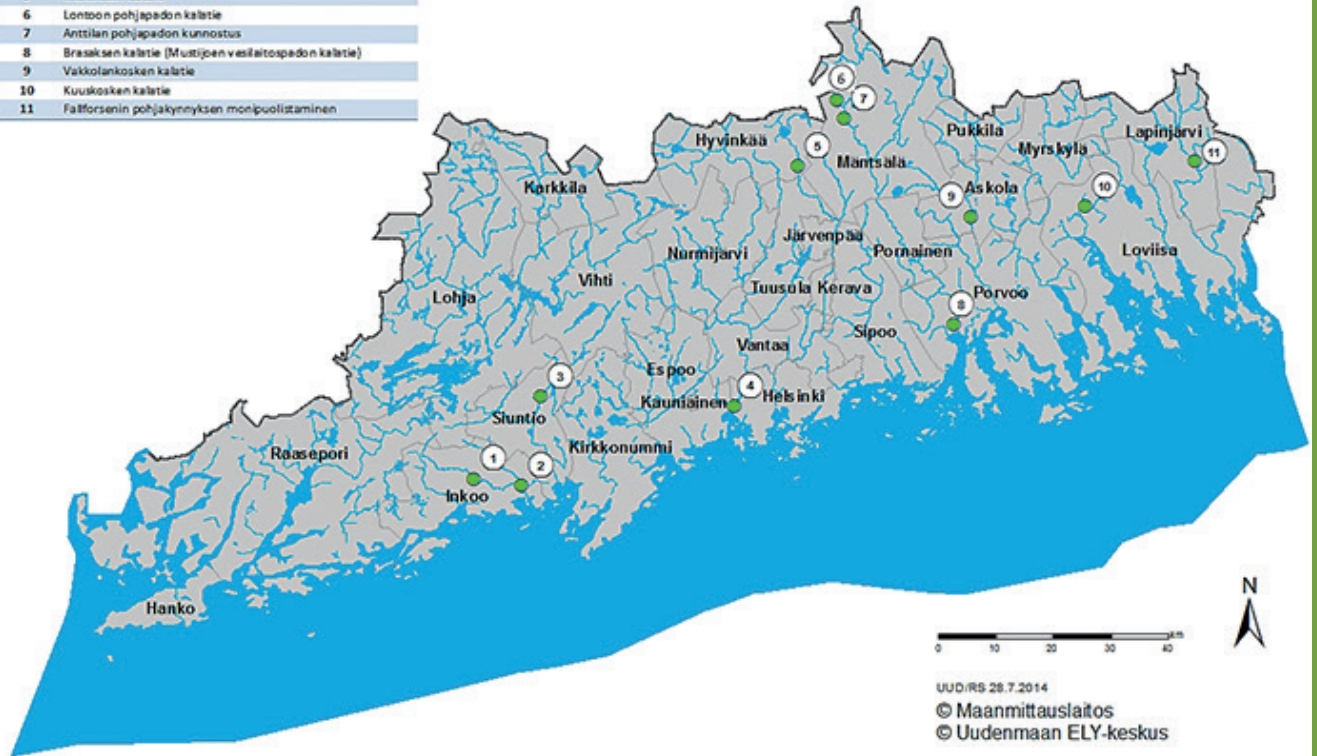
#### Perustietoja Vakkolankosken kalatiestä

Valmistumisvuosi	2009
Pituus	80 m
Nousu	6,8 m
Miten nousu on porrastettu	16 luonnonkivikynnystä ja yläosa betonisena rakokalatienä
Pääkynnysten korkeusero	0,20 - 0,50 m
Mitoitusvirtaama	0,6 m³/s
Vesileveys mitoitusvirtaamalla	2,5 - 4 m
Vesisyvyys mitoitusvirtaamalla	0,5 - 1,2 m
Etäisyys jokisuusta	20 km



## Esimerkkejä Uudenmaan kalateistä

Nro	Kalatie
1	Ingarskilanjoen myllypään kalatie
2	Kockabyäckenin patomuutos
3	Sägarforsin voimalaitospään purku ja sivu-uoman kalatie
4	Talin kasteluväljän patomuutos
5	Kaukaisen kalatie
6	Lontoon pohjapään kalatie
7	Anttilan pohjapään kunnostus
8	Brasaksen kalatie (Mustijoen vesilaitospään kalatie)
9	Vakkolankosken kalatie
10	Kuuskosken kalatie
11	Fälforsenin pohjajäykityksen monipuolistaminen



Uudenmaan elinkeino-,  
 liikenne- ja ympäristökeskus  
 Opastinsilta 12 B 5. krs, PL 36  
 00521 Helsinki  
 puh. 0295 021 000  
[www.ely-keskus.fi/uusimaa](http://www.ely-keskus.fi/uusimaa)

[www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi)